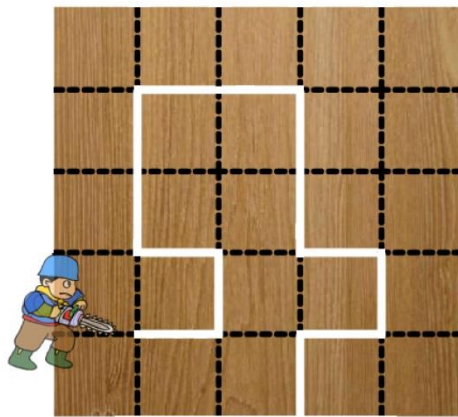


16 鋸木板的遊戲…橫與豎的巧妙安排

與幾何相關的遊戲無外呼在紙上做描點，畫線或者移動的操作。比較有趣的幾何遊戲應該是將這些幾何操作融入日常生活的實例裏，也就是說，找一個常見的生活實例來闡釋我們所設計的幾何遊戲。這樣除了可以增添樂趣外，也可以將遊戲變活。鋸木板的遊戲就是一道這樣的實例。

在一塊畫有粗黑虛線的 5×5 木板上，甲、乙兩人輪流鋸這塊木板，每人每次只能沿著粗黑虛線鋸一個單位長度，而且遵守以下的規則：



- (1) 甲先開始，從木板邊緣沿粗黑虛線鋸一個單位長度。
- (2) 乙接續甲的最後位置，再鋸一個單位長度（鋸過的不能再鋸）。
- (3) 把木板鋸成兩塊的人輸了。

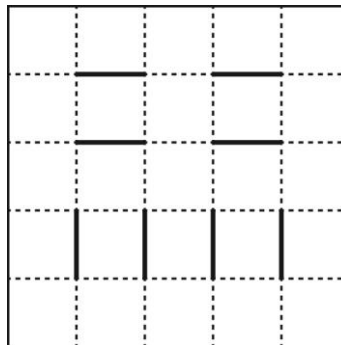
上圖就是甲、乙在總共十三次操作後的情形，而接下來輪到乙鋸，很顯然地，無論乙往那邊鋸，都會將木板鋸成兩塊，在這種鋸法之下，乙輸了。

鋸木板遊戲是先鋸的甲或後鋸的乙有必勝的策略，又其策略為何？

因為每次都需鋸掉一個單位長度的木頭，而且只有橫與豎兩種選擇，所以如何巧妙安排

橫與豎的配置是遊戲輸贏的關鍵。

從下圖中的粗黑線段之橫與豎配置，你是否已經理解後玩的乙之必勝策略：



事實上，除了上述的橫、豎配置可以讓已贏的鋸木板遊戲之外，還有其他的橫、豎配置讓乙有必勝的策略，嘗試看看。

鋸木板的遊戲可以延伸到其它形狀的木板上，如矩形或者其它方形的木板等，下圖是在正六邊形格子上進行的鋸木板遊戲：

